МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ І ТУРИЗМУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
ім. В.Г.КОРОЛЕНКА

УТИЛІЗАЦІЯ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

Каталог виставки

Харків ХДНБ 2006

УДК 67.08
ББК 30.69
У У84

Утилізація твердих промислових відходів: Кат. вист. /Харк. держ. наук. б-ка ім. В.Г.Короленка; Уклад. В.О.Кривошей. – Х., 2005. – 41с.

Каталог містить інформацію про описи винаходів Росії, книги та статті з періодичних видань, одержаних ХДНБ ім. В.Г.Короленка протягом 2004–2005 рр. Він призначений науковцям, підприємцям, промисловцям, винахідникам, а також працівникам органів науково-технічної інформації, патентних служб та технічних бібліотек.

Укладач Вікторія Олександрівна Кривошей

Наукові консультанти: І.М.Попова, *канд. техн. наук*
Є.С.Стогній, *патентний повірений України*

ПЕРЕДМОВА

Проблема утилізації відходів сьогодні – одна з найактуальніших в усьому світі. З метою привернення уваги суспільства та влади, інвесторів, підприємців до вирішення цієї проблеми, сприяння розповсюдженню передового досвіду та практики, розвитку екологічного бізнесу у сфері управління відходами в Харкові традиційними стали проведення Міжнародних конференцій на тему: "Сотрудничество для решения проблемы отходов".

Працівники відділу технічної літератури ХДНБ ім.В.Г.Короленка підготували для учасників конференції та всієї зацікавленої спільноти каталог виставки із фондів бібліотеки про один із напрямків утилізації шкідливих відходів – утилізацію твердих промислових відходів.

Каталог виставки містить бібліографічні описи винаходів Росії, книг та статей з журналів, що надійшли до фонду книгозбірні протягом 2000–2004 рр. та в першому півріччі 2005 р.

Описи винаходів до патентів представлені в зростаючому порядку номерів. Кожен опис винаходу до патенту супроводжується такими бібліографічними даними: вид та номер охоронного документа, код країни публікації, основний і додатковий класифікаційні індекси згідно з діючою Міжнародною патентною класифікацією (МПК), назва винаходу, автор(и), заявник(и), номер заявки, дата її подання та дата публікації.

Після винаходів в алфавітному порядку подані описи книг і статей з періодичних видань. Бібліографічному опису документів передує шифр, за яким можна замовити літературу в читальному залі ХДНБ ім. В.Г.Короленка або по МБА.

Описи винаходів, представлені в каталозі, можна отримати у відділі технічної літератури ХДНБ або замовити електронною поштою за адресою: edd @ korolenko. kharkov.com.

Каталог має довідковий апарат, що складається із нумераційного покажчика описів винаходів та іменного покажчика описів винаходів до патентів.

Укладач висловлює подяку І.М.Поповій та Є.С.Стогнію за допомогу в підготовці видання.

Відгуки та зауваження просимо надсилати за адресою: Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г.Короленка, відділ технічної літератури, пров. Короленка, 18, м. Харків–3, Україна, 61003.

ПЕРЕРОБЛЕННЯ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

Перероблення та утилізація шкідливих промислових відходів є найважливішою проблемою століття. Знешкодження і захоронення твердих промислових відходів (ТПВ) є складною проблемою як для розвинутих країн, так і для країн, що розвиваються.

Відходи промислового виробництва утворюються внаслідок виробничої діяльності людини в різних галузях промисловості, наприклад, при виконанні гірничих робіт, у металургійному виробництві, видобуванні нафти, в ядерній енергетиці, а також при виготовленні більшості матеріалів, таких як пестициди та гербіциди, хімічні захисні засоби та розчинники, фарби та барвники, вибухові речовини, гума та пластмаси, целюлоза і папір та багато іншого. Відходи промислового виробництва є твердими матеріалами, рідинами та газами. Вони містять речовини, що можуть бути токсичними, легкозапальними, такими, що спричиняють корозію, хімічно активними, інфекційними або радіоактивними. Вони можуть мати здатність до зайняття або вибуху за нормальної температури і тиску, при контакті з повітрям або водою. Деякі з таких відходів можуть спалахувати чи детонувати від статичної електрики, інші – при падінні або струсі. Деякі промислові відходи є високочутливими до тепла або тертя. Існують токсичні відходи (свинець, миш'як, кадмій, ртуть та інші важкі метали), які не підлягають переробленню. При недотриманні правил захоронення промислові відходи отруюють ґрунт і водні джерела, що призводить до погіршення екології довкілля.

Захоронення на звалищах вважається найекономічнішим методом знищення ТПВ. Водночас вплив звалищ на

довкілля має бути мінімальним завдяки правильному розташуванню, функціонуванню, обладнанню, поводженню з фільтратами і постійному замірюванню параметрів таких об'єктів. Правила облаштування звалищ вимагають наявності підкладки, системи збору фільтрату, системи регулювання стоків, вінілового покриття і організації постійного заміряння параметрів. Кожне заповнене звалище повинно мати верхнє покриття, засипане шаром ґрунту.

В Україні станом на 1 січня 2005 р. накопичилося понад 30 млрд тонн відходів виробництва і споживання, котрі займають площу майже 160 тис. гектарів. Ця інформація міститься в матеріалах, підготовлених Кабінетом міністрів України до Дня уряду з питань виконання законодавства з питань утилізації відходів і шляхів її удосконалення. Відзначається, що 10–15% з 30 млрд тонн відходів використовуються як вторинні матеріальні ресурси виробництва, інша частина накопичується на полігонах (звалищах), сховищах, шлаконакопичувачах, териконах тощо.

Згідно зі статистичними даними, обсяг утворення відходів у 2004 р. становив 215,13 млн тонн. Основними джерелами відходів в Україні залишаються підприємства гірничорудного, хімічного, металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного та агропромислового комплексів, що розпорошені по всій території країни. У складі відходів домінують гірничопромислові відходи – 88%. Частка відходів інших галузей промисловості становить 10%, побутові відходи складають лише 2%.

Утворення значної кількості ТПВ обумовлене використанням у виробництві застарілих ресурсів та енергоємних технологій з високою питомою вагою сировини. Нагальною є проблема знешкодження токсичних відходів, кількість яких в Україні в 2004 р. склала 62,9 млн тонн. Переважна кількість токсичних відходів утворюється в Донецькій (36,1%),

Дніпропетровській (30,8%), Луганській (15,1%), Запорізькій (9,3%) та Кіровоградській (2%) областях.

Окрему групу токсичних відходів становлять заборонені до використання хімічні засоби захисту рослин (пестициди та гербіциди). За статистикою, в Україні їх накопичено майже 20 тис. тонн. Ступінь небезпечності промислових відходів змінюється від таких нешкідливих матеріалів, як пісок, і до діоксинів, що є одними з найнебезпечніших токсичних речовин. Знищення шкідливих відходів, які становлять загрозу здоров'ю людини та стану довкілля, – невідкладне завдання людства в світовому масштабі. Хоча шкідливі речовини становлять лише 15% усіх промислових відходів, надзвичайна шкідливість деяких з них вимагає правильного і ретельного знищення.

В інформаційних матеріалах відзначається, що створена в Україні міжвідомча державна комісія з перевірки поводження з відходами і шкідливими хімічними речовинами, незаконно завезеними на територію України з інших країн, встановила факти незаконного ввезення в країну в період з 1998 по 2003 роки шкідливих хімічних речовин з Угорщини. Під виглядом сировини для гумової промисловості приватне підприємство "Озон" завезло майже 1,5 тис. тонн, державне підприємство МВС "Укрспецсервіс" – 16,9 тис. тонн, а ООВ "Осма-Ойл" понад 6 тис. тонн відходів нафтопереробної промисловості. Ці відходи перебувають на території Закарпатської, Запорізької і Львівської областей і зберігаються з порушенням природоохоронних вимог. За інформацією Міністерства природних ресурсів і правоохоронних органів, за фактами незаконного завезення шкідливих хімічних речовин відкрито карні справи.

Поряд з цим в Україні стрімко збільшується кількість твердих побутових відходів, переважно упаковка і її відходи. У містах і населених пунктах країни щороку накопичується 35 млн куб. м твердих побутових відходів, з яких лише кілька відсотків переробляється промисловим шляхом, а решта

звозиться на полігони, в т.ч. на несанкціоновані звалища або спалюється.

Термічна обробка. Сьогодні відсутня універсальна технологія перероблення всіх відходів. На базі існуючих технологій зроблено спроби перейти від полігонного захоронення до промислового перероблення, зокрема термообробки ТПВ. Спалювання ТПВ різко зменшує забруднення ґрунтових вод, крім того, енергія, що утворюється при цьому, може бути цінним побічним продуктом. Серед недоліків спалювання – забруднення повітря, експлуатаційні складності і вартість процесу. Головна екологічна проблема при термічному знищенні шкідливих відходів – можливі викиди речовин-забрудників повітря. Для зменшення викиду забруднювачів використовуються пристрої для уловлювання та нейтралізації шкідливих продуктів згоряння, а також інших шкідливих речовин. Спалювання деяких відходів, особливо тих, що містять хлорорганічні сполуки, зокрема поліхлоровані дифеніли (PCB), супроводжуються викидом в атмосферу високотоксичних тетрахлордибензо-n-діоксину (TCDD) і поліхлорованих дибензофуранів (PCDF). Проте високоефективне обладнання для термічної обробки і його правильна експлуатація дозволяють різко зменшити утворення сполук TCDD і PCDF; спалювання при високих температурах з інтенсивним перемішуванням істотно зменшує викиди діоксину та дибензофуранів.

До промислових технологій перероблення твердих відходів належать сміттєпереробні заводи (СПЗ), де відбувається розподіл сміття за фракціями, пресування, знезараження та брикетування відходів, зменшення їх обсягу в 5 і більше разів. При сміттєпереробці можна отримати до 10 видів різноманітних матеріалів, що використовуються в будівництві та інших галузях. Перспективними є СПЗ, де використовуються печі з псевдозрідженим шаром. Ця технологія дозволяє керувати

процесом згоряння, що суттєво обмежує утворення діоксинів у відходних газах.

Утилізація. Інтенсивний розвиток промисловості і пов'язане з ним збільшення обсягів відходів основних виробництв і забруднення довкілля висувають на перший план питання, пов'язані з повним переробленням і подальшим використанням ТПВ.

Найбільш ефективним способом утилізації ТПВ є вторинне використання відходів виробництва. Вони є безкоштовними, економічно значимими в господарюванні, є сировиною для виробництва чорних і кольорових металів, екологічно чистих біохімічних добрив, побутових товарів, для енергетики, а також продуктами для будівельних і оздоблюваних робіт, текстильного виробництва, металургії, машинобудування і т.і. Існують прості і доступні схеми та прийоми перероблення ТПВ, що не потребують використання дорогого обладнання для виробництва широкого асортименту товарів у різних галузях: від сільського господарства до основних видів промислового виробництва, енергетики і т.і. Компоненти, що входять до складу ТПВ, часто в 2–3 рази дешевші, ніж сировина, спеціально підготовлена для наступної переробки. Витрата палива на виробництво гуми, пластмаси, целюлози і паперу при використанні відходів зменшується на 10–40%, а питомі капіталовкладення – на 30–50%. Разом з тим широке використання відходів виробництва позитивно позначається не лише на ефективності роботи підприємств і збільшенні випуску продукції, але й на ресурсному потенціалі країни, що дозволяє зменшити забруднення повітряного і водного середовища, а також скоротити площі корисних земель під відвали та шлакосховища відходів. Значну кількість пилу та шлаків, уловлюваних під час очищення газів металургійних агрегатів, особливо у кольоровій металургії, можна вдруге використовувати в технологічних процесах. Однак пил та

шлаки, що уловлюються при очищенні газів випалювальних шамотних, вапняних, вапняно-доломітових і феросплавних печей, використовуються в промисловості недостатньо. В Україні ступінь перероблення та використання шлаків у будівництві становить 60–65% від їх поточного виробництва. При цьому перероблення доменних шлаків сягає 100%, а перероблення сталеплавильних і феросплавних шлаків не перевищує 30–40%, що веде до необхідності створення і утримання шлакових відвалів і шлакосховищ.

І.М.Попова, *канд. техн. наук*
Є.С.Стогній, *патентний повірений*

УТИЛІЗАЦІЯ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

1. Пат. 2144444 RU, МПК^7 B21 D33/00 BO9B3/00. СПОСОБ изготовления объемных изделий из фольги прессованием /И.И.Смыслов (RU); Смыслов Игорь Иванович (RU). –
№ 96101202/02; Заявл. 23.01.96; опубл. 20.01.2000.

2. Пат. 2144461 RU, МПК^7 B29B17/00, 17/02. УСТРОЙСТВО для переработки резиносодержащих изделий /А.В.Бондаренко, Е.Д.Даньщиков, И.Н.Лучник и др. (RU); ОАО "Троицкая технол. лаб." (RU). – № 981054 35/12; Заявл. 16.03.98; Опубл. 20.01.2000.

3. Пат. 2144462 RU, МПК^7 B29B17/00. СПОСОБ утилизации шин большегрузных автомобилей /А.М.Иванов, С.А.Потапов (RU); ЗАО "Кварц" (RU). – № 98114723/12; Заявл. 17.07.98; Опубл. 20.01.2000.

4. Пат. 2144707 RU, МПК^7 G21F9/00, 1/00, B09B3/00, F42D3/00. СПОСОБ минимизации объема отходов при разрушении загрязненного бетонного оборудования (варианты) /Р.С.Кингсли (US), Т.К.Маркс (US), Д.Б.Мейерс (US), Ч.П.Питш (US); Дзе Бабкок энд Компани (US). – № 97108770/06; Заявл. 30.05.97; Опубл. 20.01.2000.

5. Пат. 2144897 RU, МПК^7 B65G5/00, E21F17/16. СПОСОБ хранения отходов /В.Д.Карминский, Ю.А.Федоров (RU); – Карминский Валерий Давидович (RU). – № 97116905/03; Заявл. 14.10.97; Опубл. 27.10.2000.

6. Пат. 2146347 RU, МПК^7 F23G5/027, B09B3/00. СПОСОБ переработки горючих ископаемых и твердых промышленных и бытовых отходов в техногенное сырье /Б.А.Цыганков (RU); Цыганков Борис Александрович (RU). – № 98109465/03; Заявл. 13.05.98; Опубл. 10.03.2000.

7. Пат. 2146567 RU, МПК^7 B09B5/00. СПОСОБ утилизации органических соединений и устройство для его осуществления /Э.Буцетцки (AT); Франц Ховорка (AT). – № 96104465/28; Заявл. 06.03.96; Опубл. 20.03.2000.

8. Пат. 2152447 RU, МПК^7 C22B9/18. СПОСОБ электрошлакового переплава компактных материалов /Ю.А.Ильин, В.В.Ветер, Г.А.Белкин и др. (RU); ОАО "Новолипецкий металлургич. комбинат", ООО "Валок-Инжиниринг" (RU). – № 99116937/02; Заявл. 04.08.99; Опубл. 10.07.2000.

9. Пат. 2153130 RU, МПК^7 F23G5/44. УСТРОЙСТВО для загрузки отходов в печь /А.В.Лебедев, Г.Д.Боголюбов, С.В.Батыгин и др. (RU); ОАО "ВНИИЭТО" (RU). – № 98123864/03; Заявл. 28.12.98; Опубл. 20.07.2000.

10. Пат. 2153415 RU, МПК^7 B29B17/00, C10B55/00, C10G1/10, C08L95/00. СПОСОБ утилизации отработанных шин и отходов резинотехнических изделий и устройство для его реализации /С.А.Апостолов, А.И.Потапов (RU); Апостолов Сергей Алесандрович, Потапов Анатолий Иванович (RU). – № 98119096/12; Заявл. 21.10.98; Опубл. 27.07.2000.

11. Пат. 2155107 RU, МПК^7 B09B1/00, 3/00, C05F3/06. СПОСОБ обезвреживания свалки /В.М.Белкин (RU); Белкин Владимир Михайлович (RU). – № 99116150/13; Заявл. 27.07.99; Опубл. 27.08.2000.

12. Пат. 2156172 RU, МПК^7 B09B3/00, C22B43/00. СПОСОБ обезвреживания ртутьсодержащих отходов /В.Г.Окатый, В.С.Спирьков (RU); Окатый Владимир Григорьевич, Спирьков Владимир Сергеевич (RU). – № 99102294/03; Заявл. 04.02.99; Опубл. 20.09.2000.

13. Пат. 2156270 RU, МПК^7 C10G1/10, C08J11/20. СПОСОБ переработки резиносодержащих и органических промышленных и бытовых отходов /В.В.Платонов (RU); ООО "Научно-экологические программы" (RU). – № 2000106720/04; Заявл. 21.03.2000; Опубл. 20.09.2000.

14. Пат. 2156270 RU, МПК^7 F23G5/34, 5/027, E21B43/295. СПОСОБ утилизации отходов /Б.И.Кондырев, М.И.Звонарев, Г.П.Турмов и др. (RU); Дальневосточ. гос. техн. ун-т (RU).
– № 99102143/03; Заявл. 02.02.99; Опубл. 20.09.2000.

15. Пат. 2157417 RU, МПК^7 C22B7/00, C25C1/12. СПОСОБ утилизации медьсодержащих отходов /В.П.Балашов, А.С.Космынин, А.С.Трунин и др. (RU); Самар. гос. техн. ун-т (RU). – № 96112805/02; Заявл. 18.06.96; Опубл. 10.10.2000.

16. Пат. 2157741 RU, МПК^7 B22 F9/04, C22 B7/00. СПОСОБ изготовления твердосплавных смесей из обработанных твердых сплавов /Б.Н.Никонов, М.С. Лейтман, В.В.Трегубенко (RU); ООО НПП "Тумелом" (RU). – № 98120193/02; Заявл. 03.11.98; Опубл. 20.10.2000.

17. Пат. 2158184 RU, МПК^7 B03B 9/06, B09B3/00. СПОСОБ предварительной обработки отходов потребления /В.М.Анфиногенов (RU), И.В.Бицуков (RU), А.Д.Бурносов (RU) и др; ОАО, "Рекстром" (RU) и др; ОАО "Рекстром" (RU).
– № 2000105/03; Заяв. 14.03.2000; Опубл. 27.10.2000.

18. Пат. 2159473 RU, МПК^7 G21 F9/28, 9/32. СПОСОБ переработки металлических отходов, содержащих радионуклиды /А.Ф.Лосицкий, Н.А.Ганза, В.В.Рождественский и др. (RU); ООО "Экологически чистые технологии в промышленность плюс" (RU). – № 99122638/06; Заявл. 28.10.99; Опубл. 20.11.2000.

19. Пат. 2162565 RU, МПК^7 F23 B5/04. УСТАНОВКА для сжигания древесных отходов /М.А.Валюжинич (RU); Валюжинич Михаил Александрович (RU). – № 2000105965/06; Заявл. 14.03.2000; Опубл. 27.01.2001.

20. Пат. 2163326 RU, МПК^7 F23 G5/00. ПЕЧЬ для термической переработки промышленных и бытовых отходов /Г.К.Орлов, Н.И.Буянов, Ю.В.Петров и др. (RU); ОАО "Электростал. з-д тяжелого машиностроения". – № 97112825/03; Заявл. 28.07.97; Опубл. 27.05.99.

21. Пат. 2163847 RU, МПК^{7} B09 B3/00. СПОСОБ переработки масляных фильтров и устройство для его реализации / Ю.И.Бабенко, В.Н.Власов (RU); Бабенко Юрий Иванович, Власов Владимир Николаевич (RU). – № 2000103399/06; Заявл. 14.02.2000; Опубл. 10.03.2001.

22. Пат. 2163950 RU, МПК^{7} E02 B7/06, B09 B1/00. ГИДРООТВАЛ отходов промышленных предприятий /Г.И.Кузнецов, В.П.Ягин (RU); Краснояр. гос. техн. ун-т (RU). – № 99112166/13; Заявл. 04.06.99; Опубл. 10.03.2001.

23. Пат. 2164574 RU, МПК^{7} E02 B7/06, B09 B1/00. САМОТЕЧНОЕ дренажное устройство гидроотвала отходов промышленных отходов промышленных предприятий /Г.И.Кузнецов, В.П.Ягин (RU); Краснояр. гос. техн. ун-т (RU). – № 99112403/13. – Заявл. 07.06.99; Опубл. 27.03.2001.

24. Пат. 2164817 RU, МПК^{7} B03 B9/06, B07 B9/00, B09 B3/00. СПОСОБ переработки твердых бытовых и промышленных отходов и поточная линия для его осуществления /В.А.Лумельский (RU); Лумельский Вячеслав Александрович (RU). – № 99119666/03; Заявл. 17.09.99; Опубл. 10.04.2001.

25. Пат. 2165052 RU, МПК^{7} F23 G5/02 СПОСОБ переработки отходов и устройство для его осуществления /Е.М.Копин, Б.А.Сараф (RU); ЗАО Академии естеств. наук "Научно-произв. комп." (RU). – № 2000116331/13; Заявл. 26.06.2000; Опубл. 10.04.2001.

26. Пат. 2165879 RU, МПК^{7} BG5 F7/00. СПОСОБ подготовки бытовых и промышленных отходов с отбором пригодных для вторичного использования компонентов /Е.Н.Константинова (RU); Константинова Е.Н. (RU). – №99120578/13; Заявл. 17.09.99; Опубл. 27.04.2001.

27. Пат. 2166553 RU, МПК^{7} C22 B7/00. СПОСОБ переработки медных металлических отходов /Г.П.Мироевский, И.Г.Ермаков, Е.Б.Коклянов и др. (RU); ОАО "Ин-т Гипроникель", ОАО

"Кольская горно-металлург. компания (RU). – № 2000122704/02; Заявл. 30.08.2000; Опубл. 10.05.2001.

28. Пат. 2166697 RU, МПК[7] F 23 G5/027, 5/10, 5/14. УСТАНОВКА для термической переработки твердых отходов /С.В.Батыгин, М.Н.Бернадинер, Л.А.Волохонский и др. (RU); ОАО "ВНИИЭТО": – № 2000125373/03; Заявл. 10.10.2000; Опубл. 10.05.2001.

29. Пат. 2167011 RU, МПК[7] B09 B3/00, F21 B43/295, F23 G5/027. СПОСОБ утилизации отходов /Б.И.Кондырев, М.И.Звонарев, Г.П.Турмов и др. (RU); Дальневосточ. гос. техн. ун-т (RU). – № 99110756/03, Заявл. 21.05.99; Опубл. 20.05.2001.

30. Пат. 2167056 RU, МПК[7] B29 B17/00, 13/10, B02 C18/44, 19/22 // B29 K101:00. УСТРОЙСТВО для переработки полимерного материала /В.Н.Балыбердин, В.Г.Никольский, А.П.Перепелов (RU); Бальбердин Владимир Николаевич, Богомолов Павел Анатольевич, Журкин Евгений Сергеевич и др. (RU). – № 2000122142/12. Заявл.23.08.2000; Опубл. 20.05.2001.

31. Пат. 2167057 RU, МПК[7] B29 B17/00, 13/10, B02 C18/44, 19/22 // B29 K101:00. УСТРОЙСТВО для переработки отходов полимерных материалов /Е.В.Андреева, А.В.Зубкова (RU); Андреева Елена Вадимовна, Зубкова Анна Владимировна (RU). – № 2000122143/12; Заявл. 23.08.2000; Опубл. 20.05.2001.

32. Пат. 2167948 RU, МПК[7] C22 B1/00, C23 G5/00. СПОСОБ переработки металломаслосодержащих отходов и устройство для его осуществления /В.В.Кашин (RU); Кашин Александр Викторович (RU). – № 2000122716/02; Заявл. 31.08.2000; Опубл. 27.05.2001.

33. Пат. 2172787 RU, МПК[7] C22 B7/00, G21 F9/00, 9/28. СПОСОБ пирометаллургической переработки отходов, отработавших материалов и изделий / В.Т.Готовчиков, А.И.Борзунов, В.А.Середенко и др. (RU); Всерос. науч.-исслед. ин-т хим. технологии (RU). – № 2000108101/02; Заявл. 31.03.2000, Опубл. 27.08.2001.

34. Пат. 2174260 RU, МПК[7] G21 F9/00. СПОСОБ переработки и захоронения обработавших фильтров /Э.А.Колесов, Г.Н.Сечин, Н.И.Белоусов (RU); Российский федеральный ядерный центр – Всерос. науч.-исслед. ин-т эксперим. физики (RU). – № 99121463/06; Заявл. 13.10.99; Опубл. 27.09.2001.

35. Пат. 2176288 RU, МПК[7] C23 F1/46. СПОСОБ утилизации и обезвреживания отходов травления титанового производства /А.Н.Трубин, Г.И.Гиль (RU); ОАО Верхне-салдин. металлург. произв. об.-ние (RU). – № 2000105528/02; Заявл. 06.03.2000; Опубл. 27.11.2001.

36. Пат. 2176359 RU, МПК[7] F23 G7/00, F23 B1/12. УСТРОЙСТВО водогрейной установки для полного сжигания отходов тонкоизмельченной древесиной / И.М.Ветров, И.В.Коротких, А.Б.Шабаров (RU); Коротких Игорь Викторович, ЗАО "Ангар" (RU). – № 99104331/03; Заявл. 02.03.9; Опубл. 27.12.2000.

37. Пат. 2176555 RU, МПК[7] B02 C19/12. СПОСОБ утилизации отработанного медь-кремниевого катализатора /Л.И.Франценюк, А.Е.Середкин, В.Р.Перельман (RU); Франценюк Людмила Ивановна, Середкин Александр Ефимович, Перельман Владимир Рубинович (RU). – № 99107774/03; Заявл. 12.04.99; Опубл. 10.12.2001.

38. Пат. 2176566 RU, МПК[7] B07 B9/00, B03 B9/06, B09 B3/00. БЕЗВРЕДНЫЙ способ переработки твердых бытовых отходов и строительного мусора и линия для реализации этого метода / С.И.Коломацкий, Е.С.Коломацкий (RU); Коломацкий Сергей Иванович, Коломацкий Евгений Сергеевич (RU). – № 200011066/03, Заявл. 28.04.2000; Опубл. 10.12.2001.

39. Пат. 2176830 RU, МПК[7] G21 F9/28. СПОСОБ переработки твердых высокоактивных отходов /Т.В.Баринова, И.П.Боровинская, В.В.Закоржевский. А.Г.Мержанов (RU); Ин-т структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН (RU). – № 99126308/06; Заявл. 15.12.99; Опубл. 10.12.2001.

40. Пат. 2176953 RU, МПК^7 B29 B17/02 // B29 K21:00. УСТРОЙСТВО для переработки шин, содержащих металлокорд / А.Н.Обухов (BY), М.В.Овцов (BY); Гомел. межотраслевой науч.-техн. центр "НЕОТЕХ" (BY). – № 98112198/12; Заявл. 22.06.98; Опубл. 10.04.2000.

41. Пат. 2177408 RU, МПК^7 B29 B17/00 C08 J11/04, B02 C23/06, 23/36, 19/18 // B29 K 21:00. СПОСОБ переработки изношенных шин / А.В.Гурьянов (RU); Гурьянов Александр Владимирович (RU). – № 2000112920/12; Заявл. 25.05.2000; Опубл. 27.12.2001.

42. Пат. 2178736 RU, МПК^7 B29 B17/00 // B29 K101:12. УСТРОЙСТВО для переработки пластичного материала / М.М.Балашов, В.И.Чистов, В.И.Пак, Е.В.Пак (RU); Моск. гос. ун-т инженер. экологии (RU). – № 99123519/12; Заявл. 09.11.99; Опубл. 27.09.2001.

43. Пат. 2179070 RU, МПК^7 B02C23/14, B09B3/00, B03B9/06. СПОСОБ и устройство для переработки отходов /Грундиц Лейф (SE); ре Калчер АБ (SE). – № 99104808/03; Заявл. 05.08.97; Опубл. 10.01.2001.

44. Пат. 2179590 RU, МПК^7 C22B7/04, C04B7/32, 18/04. СПОСОБ утилизации красного шлама – отхода глиноземного производства /В.С.Щукин (UA); Щукин Владимир Сергеевич (UA). – № 2000118834/02; Заявл. 18.07.2000; Опубл. 20.02.2002.

45. Пат. 2179591 RU, МПК^7 C22B7/04, 21/00. СПОСОБ переработки алюминиевого шлака /А.Г.Жолнин, С.Б.Новичков (RU); Новичков Сергей Борисович (RU). – № 2001108233/02; Заявл. 29.03.2001; Опубл. 27.09.2001.

46. Пат. 2179592 RU, МПК^7 C22B7/04, 21/00. СПОСОБ переработки алюминиевого шлака /А.Г.Жолнин, С.Б.Новичков (RU); Новичков Сергей Борисович (RU). – № 2001108234/02; Заявл. 29.03.2001; Опубл. 20.02.2002.

47. Пат. 2180358 RU, МПК^7 C22B7/00, 21/00. СПОСОБ переработки металлосодержащих отходов металлургического про-

изводства /Л.В.Рогозин, И.С.Гринберг, В.И.Скорняков, Б.П.Куликов и др. (RU); ОАО "Сибир.-Урал. алюминиевая компания" (RU). – № 2000118470/02; Заявл. 11.07.2000; Опубл. 10.03.2002.

48. Пат. 2183597 RU, МПК[7] C03B3/00, 7/02. СПОСОБ и устройство для рециркуляции отходов в установке для изготовления минерального волокна /Бург Даниель (IT); Кальпани Джованни (IT); Изовер Сэн-Гобэн (FR). – № 99104393/03; Заявл. 19.05.98; Опубл. 10.01.2001.

49. Пат. 2184035 RU, МПК[7] B29B17/00 //B29K21:00. СПОСОБ измельчения изношенных покрышек, устройство и компактный пакет для его осуществления /А.А.Набок (RU); Набок Александр Андреевич (RU). – № 2000122720/12; Заявл. 31.08.2000. Опубл. 27.06.2002.

50. Пат. 2185572 RU, МПК[7] F23G5/00. КОМПЛЕКС устройств для утилизации твердых бытовых и промышленных отходов /В.Н.Семенов, С.А.Чернявский, В.А.Рынейский, С.С.Головченко и др. (RU); Семенов Виктор Николаевич, Чернявский Сергей Александрович, Рынейский Вадим Анатольевич и др. (RU). – № 2000119397/03; Заявл. 21.07.2000; Опубл. 20.07.2002.

51. Пат. 2186132 RU, МПК[7] C22B7/00. СПОСОБ переработки оборотных материалов и техногенных отходов металлургического производства /Ю.И.Головлев, Ф.Н.Гурвич, Н.Е.Картамышев, И.Г.Кузнецов и др. (RU); ООО "Южполиметалл" (RU). – № 2000124101/02; Заявл. 21.09.2000; Опубл. 27.07.2002.

52. Пат. 2187044 RU, МПК[7] F23G5/00. СПОСОБ переработки твердых отходов и ископаемого топлива /М.Г.Васильев, С.Г.Бахвалов, А.С.Васильев (RU); Васильев Михаил Георгиевич, Бахвалов Сергей Григорьевич, Васильев Александр Сергеевич (RU). – № 99116158/03; Заявл. 23.07.99; Опубл. 10.08.2002.

53. Пат. 2188125 RU, МПК[7] B29B17/00 // B29K21:00. СПОСОБ переработки покрышек, подлежащих утилизации /Е.М.Борисов, К.С.Китаров, В.В.Антонов, А.В.Кузьмин и др.

(RU); Борисов Евгений Михайлович (RU). – № 2001113535/12; Заявл. 16.05.2001; Опубл. 27.08.2002.

54. Пат. 2188212 RU, МПК^7 C08J11/00, C09K5/20, 3/18. СПОСОБ утилизации отработанных автомобильных антифризов /А.Б.Журавлев, П.И.Зарубин, О.С.Орлова (RU); Гос. унитар. предприятие "Урал. науч.-исслед. хим. ин-т с опыт. з-дом" (RU). – № 2001123307/04; Заявл. 20.08.2001; Опубл. 27.08.2002.

55. Пат. 2188262 RU, МПК^7 D01F13/04, C08J11/04. СПОСОБ переработки отходов полиэтилентерефталата /А.И.Чернорубашкин (BY), Ю.М.Плескачевский (BY), А.В.Сиканевич (BY), В.Ф.Гайдук (BY) и др.; Респ. унитар. предприятие "Спец. конструкт. технол. бюро "Металлополимер" (BY). – № 2000121728/04; Заявл. 14.08.2000; Опубл. 27.08.2002.

56. Пат. 2189402 RU, МПК^7 C25C1/06, C22B34/36, 7/00. СПОСОБ переработки отходов твердых сплавов /М.И.Алкацев, В.Р.Гуриев (RU); Северо-Кавказ. гос. технол. ун-т (RU). – № 2001105132/02; Заявл. 21.02.2001; Опубл. 20.09.2002.

57. Пат. 2189526 RU, МПК^7 F23B1/00, F23M5/00. СПОСОБ сжигания древесных отходов и устройство для его осуществления с камерой сгорания и способом футеровки /В.Б.Кузнецов, В.К.Широков (RU); Кузнецов Владислав Борисович, Широков Владимир Константинович (RU). – № 2001127212/06; Заявл. 8.10.2001; Опубл. 20.09.2002.

58. Пат. 2189653 RU, МПК^7 G21F9/28, 9/34. СПОСОБ обращения с металлическими отходами ограниченного использования (варианты) /С.Д.Гаврилов, П.Л.Смирнов (RU); Гаврилов Сергей Дмитриевич, Смирнов Павел Леонидович, Фирма МП "ПРЕКСАТ" (RU). – № 2001112755/06; Заявл. 14.05.2001; Опубл. 20.09.2002.

59. Пат. 2190027 RU, МПК^7 C22B1/00, 7/00, B03B9/06. СПОСОБ переработки отходов железорудного производства / /А.М.Фрейдин, П.А.Филиппов, Э.Н.Кореньков, В.А.Усков и

др. (RU); Ин-т горн. дела – Науч.-исслед. учреждение СО РАН (RU). – № 2001124405/02; Заявл. 03.09.2001; Опубл. 27.09.2002.

60. Пат. 2190476 RU, МПК^7 B02C23/00. СИСТЕМА переработки твердых промышленных отходов / А.П.Болдырев, Л.А.Перешивайлов, В.П.Панков (RU); ООО Конструктор.-технол. бюро "Стройиндустрия" (RU). – № 2000127916/03; Заявл. 08.11.2000; Опубл. 10.10.2002.

61. Пат.2191692 RU, МПК^7 B29B17/00, B02C23/24, C08J11/16 // B29K21:00. УСТРОЙСТВО для переработки резинотехнических изделий / Б.И.Анциферов, А.П.Воронов, В.А.Глинчиков, А.И.Лобанов и др. (RU); Краснояр. гос. техн. ун-т (RU). – № 2000131008/12; Заявл. 13.12.2000; Опубл. 27.10.2002.

62. Пат. 2191835 RU, МПК^7 C22B7/00, 11/02, 61/00, 13/02. СПОСОБ переработки свинцовых отходов, содержащих благородные и редкие металлы / П.Р.Казанцев, Н.М.Барбин, Г.К.Моисеев, Н.А.Ватолин (RU); Ин-т металлургии Урал. отд-ния РАН (RU). – № 2001105614/02; Заявл. 27.02.2001, Опубл. 27.10.2002.

63. Пат. 2200659 RU, МПК^7 B29B17/00 // B29K101:00. СПОСОБ изготовления изделий из пластмассовых отходов / В.А.Шмарин (RU); Шмарин Владимир Александрович (RU). – № 2001117105/12; Заявл. 22.06.2001; Опубл.20.03.203.

64. Пат. 2201465 RU, МПК^7 C22B58/00, 3/04. СПОСОБ переработки отходов полупроводниковых соединений галлия / В.И.Букин, М.С.Игумнов, А.М.Резник, А.А.Бельский и др. (RU); ЗАО "НОК-РЕМ" (RU). – № 97121372/02; Заявл. 11.12.97; Опубл. 27.03.2003.

65. Пат. 2206626 RU, МПК^7 C22B7/02, 7/04, B9/06. СПОСОБ переработки золошлаковых отходов / В.В.Белый, М.Н.Кубриков, Ю.В.Ребров, И.К.Петров (RU); Белый Василий Васильевич, Кубриков Михаил Николаевич, Ребров Юрий Викторович, Петров Иван Карпович (RU). – № 200112634/02; Заявл. 01.10.2001; Опубл. 20.06.2003.

66. Пат. 2208202 RU, МПК^{7} F23G5/00, 5/32. СПОСОБ переработки твердых бытовых и мелкодисперсных промышленных отходов / А.Ф.Решетняк, В.А.Конев, Н.И.Серяков, А.Н.Мамаев (RU); Решетняк Александр Филиппович, Конев Виктор Александрович, Серяков Николай Ильич, Мамаев Андрей Наумович (RU); № 2001108942/03; Заявл. 04.04.2001; Опубл. 10.07.2003.

67. Пат. 2208255 RU, МПК^{7} G21F9/30, B09B3/00. СПОСОБ иммобилизации и утилизации твердых отходов, загрязненных реактивными материалами /Е.С.Назарова, Р.В.Кушникова, Г.Р.Кадырова (RU); Рос. федер. ядер. центр – Всерос. науч.-исслед. ин-т эксперимент. физики, М-во Рос. Федерации по атом. энергии (RU). – № 2000116299/06; Заявл. 26.06.2000; Опубл. 10.07.2003.

68. Пат. 2210577 RU, МПК^{7} C08J11/04, 11/10. СПОСОБ утилизации отходов карбоцепных термопластов с получением тонкодисперсного порошка /А.В.Черепанов, С.В.Котков, О.М.Безрук (RU); Черепанов Алексей Васильевич, Котков Сергей Витальевич, Безрук Ольга Михайловна (RU).
– № 2001126459/04; Заявл. 28.09.2001; Опубл. 20.08.2003.

69. Пат. 2213908 RU, МПК^{7} F23G5/00 СПОСОБ переработки твердых бытовых и промышленных отходов / А.С.Новиков, М.А.Крюков, Н.Н.Новиков, А.В.Мельников (RU); ООО "Итлан" (RU). – № 2002122797/03; Заявл. 26.08.2002; Опубл. 10.10.2003.

70. Пат. 2215426 RU, МПК^{7} A23K1/06. СПОСОБ переработки отходов пивоваренного производства (варианты) /А.Д.Рекало, А.В.Иванов (RU); Рекало Анатолий Данилович, Иванов Александр Владимирович (RU). – № 2002102187/13; Заявл. 29.01.2002; Опубл.

71. Пат. 2217510 RU, МПК^{7} C22B1/00, 1/243, B03B9/06. СПОСОБ переработки металлосодержащих отходов и устройство для его осуществления /Е.М.Булыжев, В.И.Калмыков,

Н.Н.Житлов, В.Н.Кокорин и др. (RU); Булыжев Евгений Михайлович, Калмыков Виктор Иванович, Житлов Николай Николаевич, Кокорин Валерий Николаевич и др. (RU).
– № 2001119283/02; Заявл. 12.07.2001; Опубл. 20.06.2003.

72. Пат. 2217529 RU, МПК^7 C25D21/00, C22B7/00. СПОСОБ утилизации шлаков гальванических производств / В.И.Наумов, В.В.Найденко, Л.Н.Губанов, Ю.И.Наумов (RU); Наумов Юрий Иванович (RU). № 2002120242/02; Заявл. 25.07.2002; Опубл. 27.11.2003.

73. Пат. 2219261 RU, МПК^7 C22B7/00. СПОСОБ подготовки гальваношлаков к утилизации и переработке / В.В.Кашин, С.Н.Шин, В.М.Чумарев, А.Н.Дмитриев и др. (RU); Гос. учреждение Ин-т металлургии Урал. отд-ния РАН (RU).
– № 2002110078/02; Заявл. 16.04.2002; Опубл. 20.12.2003.

74. Пат. 2220986 RU, МПК^7 C08J11/04 // C08L21/00. СПОСОБ переработки резиносодержащих отходов / К.З.Богавер (RU); ООО "Н.Т.Д Таманно" (RU). – 2003111988/04; Заявл. 24.04.2004; Опубл. 10.01.2004.

75. Пат. 2222617 RU, МПК^7 C22B7/00. СПОСОБ вторичной переработки отходов от картонных упаковок для жидкости и устройство для его осуществления / Й.Ниеминен (F1), Ю.Полонен (FI), М.Итяпельто (FI), П.Харкки и др. (FI); КОРЕНСО ЮНАИТЕД ОЙ ЛТД. (FI). – 2001106642/02; Заявл. 12.08.99; Опубл. 27.01.2004.

76. Пат. 2223172 RU, МПК^7 B29B17/00, C08J11/20 // B29K21:00. УСТРОЙСТВО для утилизации отходов резинотехнических изделий / М.В.Денисов, А.М.Денисов, Н.К.Литвин (RU); Денисов Михаил Владимирович, Денисов Алексей Михайлович, Литвин Николай Константинович (RU).
– № 2002110990 /12; Заявл. 25.04.2002; Опубл. 10.02.2004.

77. Пат. 2223832 RU, МПК^7 B09B1/00, 3/00. СПОСОБ утилизации промышленных отходов / А.В.Конюхов, А.Ю.Лукин,

А.В.Калашников (RU); Конюхов Александр Владимирович (RU). – № 2001120325/13; Заявл. 20.07.2001; Опубл. 20.02.2004.

78. Пат. 2225419 RU, МПК^7 C08J11/04, C10B57/04 // C08L21/00. СПОСОБ переработки отработанных резинотехнических изделий с металлокордом / А.В.Солтанов, А.В.Калинина (RU); Салтанов Андрей Владимирович, Павлович Лариса Борисовна, Калинина Алевтина Васильевна (RU).– № 2001127324/04; Заявл. 08.10.2001; Опубл. 10.03.2004.

79. Пат. 2225762 RU, МПК^7 B09B3/00. СПОСОБ переработки твердых отходов или шламов / М.А.Старовойтов, С.А.Старовойтов, В.И.Старовойтов (RU); ООО "Экология" (RU). – № 200315364/15; Заявл. 25.02.2003; Опубл. 20.03.2004.

80. Пат. 2226220 RU, МПК^7 C21C5/36, C22B7/04. СПОСОБ переработки шлаков от производства стали / А.ЭДЛИНГЕР (CH); "ХОЛЬДЕР БАНК" ФИНАНСЬЕР ГЛАРУС АГ (CH). – № 2001101876/02; Заявл. 14.04.2000; Опубл. 20.12.2002.

81. Пат. 2226559 RU, МПК^7 C22B7/00, 15/00. СПОСОБ переработки медьсодержащих отходов /М.М.Григорович, В.А.Сухих (RU); Григорович Марина Михайловна, Сухих Валентин Анатольевич (RU). – № 2001127611/02; Заявл. 10.10.2001; Опубл. 10.04.2004.

82. Пат. 2226649 RU, МПК^7 F23G5/16, F23J15/00. УСТАНОВКА для сжигания твердых бытовых и других органических отходов с углем / А.В.Калинин, О.В.Калинина, А.В.Тихонов, Е.В.Тихонова (RU); Калинин Александр Валерьевич, Калинина Олеся Валерьевна, Тихонов Александр Владимирович, Тихонова Екатерина Владимировна (RU). – № 2002115518/03; Заявл. 10.06.2002; Опубл. 10.04.2004.

83. Пат. 2227250 RU, МПК^7 F23G5/02. Способ уничтожения твердых отходов / В.Л.Бернштейн, И.П.Крайнов (UA); ООО Научно-консалтинговая группа "ЭКОЛОГИЯ" (UA). – № 2001112474/03; Заявл. 11.05.2001; Опубл. 20.04.2004.

84. Пат. 2230015 RU, МПК[7] B65F9/00, G08B25/10. СИСТЕМА обращения с твердыми отходами потребления / В.Н.Проскуряков (RU), А.П.Авсюкевич (RU); Проскуряков Владислав Николаевич (RU); Авсюкевич Алексей Петрович (RU). – № 2002126549/09; Заявл. 30.09.2002; Опубл. 10.06.2004.

85. Пат. 2230093 RU, МПК[7] C10B57/06, 57/12. СПОСОБ утилизации твердых бытовых и промышленных отходов / Л.Б.Павлович, А.Н.Патрушев, А.В.Калинина, Б.Ф.Пьянков и др. (RU); ОАО "Западно-Сибир. металлург. комбинат" (RU). – № 202130180/04; Заявл. 11.11.2002; Опубл. 10.06.2004.

86. Пат. 2232348 RU, МПК[7] F23G5/14, 7/00. УСТАНОВКА для термической переработки твердых отходов / Р.Г.Сафин, В.Н.Башкиров, А.Н.Грачев, А.А.Нелюбин и др. (RU); Науч.-техн. центр по разработке технологий и оборудования (RU). – № 2002131729/03; Заявл. 26.11.2002; Опубл. 10.07.2004.

87. Пат. 2234154 RU, МПК[7] G21F9/30. СПОСОБ переработки металлических отходов и печь для его осуществления /С.В.Подойницын, С.И.Бычков, Г.А.Кравченко, С.Г.Бахвалов и др. (RU); Горно-Хим. комбинат (RU). – № 2001126479/06; Заявл. 28.09.2001; Опубл. 10.08.2004.

88. Пат. 2234640 RU, МПК[7] F23G5/00, 7/00. УСТАНОВКА для термической переработки отходов пассажирских перевозок /А.А.Опарин (RU); ЗАО "Социально-ориентирован. предприя-тие" (RU). – № 2002120766/03; Заявл. 29.07.2002; Опубл. 20.08.2004.

89. Пат. 2238241 RU, МПК[7] C01B33/18, C25B1/00, 1/18, C22B26/20, C01F11/06. ТЕХНОЛОГИЯ комплексной переработки кремнеземистых минералов и кальцита /Г.П.Кузнецов (RU); Кузнецов Геннадий Петрович (RU). – № 2003100716/15; Заявл. 08.01.2003; Опубл. 20.10.2004.

90. Б АБРАМОВ В.В. Пластмассовые отходы: Сбор, сортировка, переработка /В.В.Абрамов, Н.М.Чалая //Полимер. материалы. – 2001. – № 11. – С.2, 4–5.

91. Б АКТУАЛЬНЫЕ вопросы комплексной тормолизно-энергетической переработки твердых углеродистых промышленных и бытовых отходов /А.С.Парофенюк, Е.С.Матлак, А.А.Топоров и др. //Пробл. экологии. – 2002. – № 1. – С.60–65.

92. К2-109850 БАРТОЛОМЕЙ А.А. Основы проектирования и строительства хранилищ отходов /А.А.Бартоломей, Х.Брандл, А.Б.Пономарев. – М.: АСВ, 2004. – 143 с.

93. К2-104558 БІЛЯВСЬКИЙ Г.О. Основи екології: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. /Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.О.Костіков. – К.: Либідь, 2004. – 407 с.

94. К3-45303 БОБОВИЧ Б.Б. Девяткин В.В. Переработка отходов производства и потребления /Б.Б.Бобович, В.В.Девяткин. – М.: Интермет Инжиниринг, 2000. – 495 с.

95. Б БОНДАР П.С. Ресурсоощадна технологія виготовлення будівельних матеріалів з використанням фосфогіпсових відходів /П.С.Бондар //Вісн. Вінниц. політехн. ін-ту. – 2002. – № 3. – С.23–26.

96. М БОРИСОВА Е.И. Механизмы селективного сырья и утилизации промышленных отходов: опыт предприятий Хабаровского края /Е.И.Борисова //Безопасность труда в пром-сти. – 2001. – № 11. – С.10–11.

97. Б БРАТЧИКОВ В. Вдосконалення системи управління промисловими відходами на рівні підприємства //Стандартизація, сертифікація, якість. – 2000. – № 2. – С.49–51.

98. М БУРАВЛЬОВ Є. Утилізація відходів: безпечність й ефективність /Є.Буравльов, І.Дрозд //Вісн. Нац. акад. наук України. – 2004. – № 4. – С.38–44.

99. К3-93314 ВІТЧИЗНЯНИЙ та міжнародний досвід пере-робки відходів: Тр. Міжнар. наук.-практ. конф. (2002; Ялта). – К.: "Знання" України, 2002. – 125 с.

100. К2-98961 ВІТЧИЗНЯНИЙ та міжнародний досвід поводження з відходами виробництва та споживання: Тр.

Міжнар. наук.-практ. конф. (8–12 вересня 2003 р., м. Ялта). – К.: Т-во "Знання" України, 2003. – 105 с.

101. Б ГАРИН В.М. Твердые отходы и экологическая безопасность городов / В.М.Гарин, И.А.Кленова, А.Г.Хвостиков // Безопасность жизнедеятельности. – 2001. – № 2. – С.17–19.

102. Б ГОРОХ Н.П. Ресурсно-сырьевой потенциал в системе управления и утилизации полимерных отходов / Н.П.Горох // Восточ.-Европ. журн. передовых технологий. – 2005. – № 1 (Ч.1.). – С.74–78.

103. К3-51205 ГРИНИН А.С. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка / А.С.Гринин, В.Н.Новиков. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 332 с.

104. Б ГРИЩЕНКО Ф. Охорона навколишнього середовища: оновлені стандарти серії ISO14000 // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2000. – № 3. – с.15–18.

105. К2-105206 ГУЛЯЄВ В.М. Екологічна біотехнологія: Навч. посіб. для хім. спец. вищ. навч. закл. /В.М.Гуляєв, М.Д.Волошин; Дніпродзерж. держ. техн. ун-т. – Дніпропетровськ: Систем. технології, 2002. – 126 с.

106. Б ГУЦАЛ О.З. Новий принцип утилізації промислових відходів /О.З.Гуцал, Т.М.Вітенько // Екол. довкілля та безпека життєдіяльності. – 2004. – № 1. – С.105–107.

107. Б ДЕРКАЧ Я. Переработка отходов полимерной пленочной тары и упаковка / Я.Деркач // Тара и упаковка. – 2004. – № 6. – С.48–49.

108. К2-106831 ДОСВІД, екологічні та законодавчо-нормативні проблеми переробки відходів підприємств гірничо-металургійного та паливно-енергійного комплексів України: Тр. наук.-техн. конф. (24–28 трав. 2004 р., м. Ялта). – К.: Т-во "Знання" України, 2004. – 88 с.

109. К2-98908 ДОСВІД і проблеми переробки відходів машинобудівного і військово-промислового комплексів та хімічної промисловості України: Тр. наук.-техн. конф.

(26–29 трав. 2003 р., м. Ялта). – К.: Т.-во "Знання" України, 2003. – 61 с.

110. М ДЯДИЧЕВ В.В. Анализ способов утилизации полимерных отходов с использованием рациональных конструкций технологического оборудования / В.В.Дядичев // Вісн. Східноукр. нац. ун-ту ім. В.Даля. – 2002. – № 1. – С.276–279.

111. Б ДЯДИЧЕВ В.В. Микропроцессорная система управления комплексом по переработке отходов полимерных материалов / В.В.Дядичев // Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. – 2003. – № 1. – С.131–134.

112. К2-94101 ДЯДИЧЕВ В.В. Переработка отходов полимерных материалов методом соэкскузии /В.В.Дядичев. – Луганск: СНУ им. В.Даля, 2003. – 215 с.

113. М ЕЛДЫШЕВ Ю.Н. Отходы: не зарывать, а перерабатывать /Ю.Н.Елдышев // Экология и жизнь. – 2003. – № 1. – С.52-55.

114. М ЕФИМОВ Е.И. Механизмы селективного сбора и утилизации промышленных отходов: опыт предприятия Хабаровского края // Безопасность труда в пром-сти. – 2001. – № 11. – С.10–11.

115. М ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ячеистые материалы на основе опаловых пород и отходов промышленности / Н.К.Иванов, К.С.Иванов, А.В.Тарасов, Н.В.Гастухина // Изв. вузов. Стр-во. – 2003. – № 9. – С.61–65.

116. Б КАНЕНКО Г.М. Подготовка к утилизации железосодержащих печей и шламов / Г.М.Каненко // Екологія і вир-во. – 2002. – № 2/3. – С.29–31.

117. Б КЛЯГИН Г.С. Управление отходами металлургического производства в Донбассе / Г.С.Клягин // Теория и практика в металлургии. – 2000. – № 6. – С.13–14.

118. М КОЛЕСНИКОВ А.В. Методика моделирования работы экструзионной установки по утилизации комбинирован-

ных полимерных отходов / А.В.Колесников // Вісн. Східноукр. нац. ун-ту ім. В.Даля. – 2004. – № 2. – С.107–110.

119. М КОЛЕСНИКОВ А.В. Синтез наилучшего способа утилизации композиционных полимерных отходов / А.В.Колесников // Вісн. Східноукр. нац. ун-ту ім. В.Даля. – 2002. – № 11. – С.116–120.

120. К2-89985 КРОТ О.П. Методи утилізації відходів та навколишнє середовище /О.П.Крот, В.І.Бородін // Науковий вісник будівництва: Зб. наук. пр. – Х., 2002. – Вип. 17. – С.156–159.

121. Б ЛОБАНОВСКАЯ В. Чтобы не опустошить мир: Отходы как издержки цивилизации / В.Лобановская // Цивилизация: прошлое, будущее. – 2002. – № 4–5. – С.11–15.

122. ПБ Б447 МІКУЛЬОНОК І.О. Обладнання для механічного руйнування полімер – та еластомервмісних відходів / І.О.Мікульонок // Вісн. Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. – 2003. – № 1. – С.131–134.

123. Б МІКУЛЬОНОК І.О. Основні методи і шляхи використання полімервмісних відходів / І.О.Мікульонок, Г.Л.Рябцев // Наук. вісті нац. техн. ун-ту України "Київ. політех. ін-т" – 2001. – № 2. – С.135–147.

124. Б МОРОЗОВ С.И. Создание комплексов технологических машин для утилизации металлоотходов / С.И.Морозов // Металлург. и горноруд. пром-сть. – 2003. – № 1. – С.108–111.

125. К2-79523 НАПРЯМКИ і перспективи використання відходів металургійної, гірничорудної та хімічної промисловості в будівництві: [Навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів освіти] / В.І.Большаков, Г.М.Бондаренко, А.І.Головко та ін. – Дніпропетровськ: Gavdeamus, 2000. – 139 с.

126. К2-98966 НОВІ технології та обладнання по переробці промислових та побутових відходів і їх медико-

екологічне забезпечення: Тр. наук.-техн. конф. (2; 2003; смт. Східниця). – К.: Т-во "Знання" України, 2003. – 154 с.

127. К2-106787 НОВІ технології та обладнання по переробці промислових та побутових відходів і їх медико-екологічне забезпечення: Тр. III наук.-техн. конф. (24–28 лютого 2004 р., Сваляв. р-н). – К.: Т-во "Знання" України, 2004. – 105 с.

128. Б ОПЫТ использования золошлаковых отходов на ТЭЦ–22 Мосэнерго / И.М.Козлов, В.В.Асабо; К.Е.Зегар, Ю.К.Целыковский // Энергетик. – 2000. – № 8. – С.15–16.

129. К4-11661 О'САЛЛИВАН А. Экология города / А.О'Салливан. – М.: ИНФРА. – М., 2002. – 706 с.

130. ПБ 5447 ПАХАРЕНКО В.А. Утилизация отходов легкой химической промышленности и полимерной тары / В.А.Пахаренко, Г.Я.Левицкая // Вісн. Київ. нац. ун-ту технологій та дизайну. – 2003. – № 1. – С.105–111.

131. М ПЕРЕРАБОТКА отходов твердых сплавов карбид вольфрама-кобальт в растворах фосфорной кислоты / В.В.Мальгиев, С.А.Бутов, А.И.Габ и др. // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2003. – № 3. – С.33–37.

132. Б ПЕРСПЕКТИВЫ промышленной переработки поли-мерных отходов как ресурсный сырьевой потенциал энергосбе-регающих технологий региона / И.В.Кориньмко, Н.П.Горох, И.Н.Ляхевич и др. // Экология и пром-сть. – 2004. – № 1. – С.55–58.

133. Б ПЛАСТМАССОВЫЕ отходы, их сбор, сортировка, переработка, оборудование: Пром. обзор по материалам семинара // Пласт. массы. – 2001. – № 12. – С.3–11.

134. Б ПРИХОДЬКО Л.П. Тяжелые, легкие и ячеистые бетоны с использованием отходов промышленности Приднепровья / А.П.Приходько, А.К.Карпухина, В.А.Мартыненко // Строит. материалы и изделия. – 2003. – Спецвыпуск. – С.4–7.

135. Б РОГОВ В.А. Устройства для стружкодробления при механообработке / В.А.Рогов, Г.Г.Позняк // Мир техники и технологий. – 2003. – № 10. – С.60–61.

136. К2-103470 СКИБА М.Є. Обладнання для переробки відходів / М.Є.Скиба. – Хмельницький: Ковальський, 2004. – 124 с.

137. К2-84140 СМЕТАНИН В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: Учеб. пособие для студентов вузов / В.И.Сметанин. – М.: Колос, 2000. – 229 с.

138. Б СМОЛЕНСЬКИЙ І.М. Концепція композиційної атмосферостійкості та пріоритетні методи "фотоутилізації" полімерів / І.М.Смолянський // Фізика і хімія твердого тіла. – 2003. – Т.4, № 3. – С.526–531.

139. К2-103954 "СОТРУДНИЧЕСТВО для решения проблемы отходов", конференция с международным участием (5–6 февр. 2004; Харьков): Тез. докл. конф. – Х.: ИНЖЭК, 2004. – 290 с.

140. Б СТУДІНСЬКИЙ В.А. Підходи до твердих відходів // Міське госп-во України. – 2000. – № 3. – С.18–23.

141. Б ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ оборудование и технология для переработки и утилизации золо-шлаковых отходов мусоросжигательных заводов г. Москвы // Безопасность жизнедеятельности. – 2001. – № 4. – С.25–27.

142. К2-78299 ТИХОНЦОВА Н.И. Повышение надежности систем гидротранспорта отходов металлообработки / Н.И.Тихонцова // Системні технології: Регіон. міжвуз. зб. наук. пр. – Дніпропетровськ, 1999. – Вип. 6. – С.140–148.

143. К5-5142 ТКАЧЕВ Ю.Н. Получение строительных материалов из отходов литейно-металлургического производства / Ю.Н.Ткачев, А.М.Яценко, А.А.Воробьев // Вестн. Харьк. гос. политехн. ун-та. – Х., 2000. – Вип. 77. – С.13–14.

144. Б ТКАЧОВА О.В. Основні положення щодо системи управління відходами на підприємстві / О.В.Ткачова, Т.Ф.Жуковський // Экология и пром-сть. – 2004. – № 1. – С.16–19.

145. Б УЛЬЯНОВ В.П. Исследование процесса термической переработки цинк – и железосодержащих отходов металлургического производства / В.П.Ульянов // Екологія та вир-во. – 2002. – № 2/3. – С.103–107.

146. К2-90027 УТИЛИЗАЦИЯ и переработка ресурсноценных бытовых и промышленных отходов: Регион. выст. "Предприятия Харькова – коммун. хоз-ву", 13–16 окт. 2001 г. – Х., 2001. – 78 с.

147. Б ФАЮСТОВ А.А. Подходы к метрологическому обеспечению стандартизации и сертификации отходов производства и потребления / А.А.Фаюстов, М.Б.Плущевский, В.А.Улицкий // Измер. техника. – 2001. – № 11. – С.65–69.

148. Б ФЕДОРЕНКО О.І. Сучасний стан і поводження з відходами у Харківській області / О.І.Федоренко // Екол. вісн. – 2004. – № 4. – С.20–23.

149. К2-97237 ФЕДЦОВ В.Г. Экология и экономика природопользования: Учеб.-метод. пособие / В.Г.Федцов, Л.А.Драгилев. – М.: РДЛ, 2003. – 231 с.

150. К2-104534 ХИТРОВА И.В. Технологии утилизации газовых выбросов, твердых отходов и шлаков / И.В.Хитрова, Т.Б.Новожилова; Нац. техн. ун-т "Харьк. политехн. ин-т". – Х.: НТУ "ХПИ", 2004. – 216 с.

151. Б ШУМІЛОВ А.П. Прогресивні методи дроблення стружки в автоматизованому виробництві / А.П.Шумілов, О.З.Артюх // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2003. – № 2. – С.80–83.

152. К2-106797 ЭКОЛОГИЯ и здоровье человека. Охрана водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов: (Сб. науч. ст. XII Междунар. науч.-практ. конф. (31 мая – 4 июня 2004 г., г. Щелкино, АР Крым). – Х., Райдер, 2004. – 399 с.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

Абрамов В.В. 90
Авсюкевич А.П. 84
Алкацев М.И. 56
Андреева Е.В. 31
Антонов В.В. 53
Анфиногенов В.М. 17
Анциферов Б.И. 61
Апостолов С.А. 10
Артюх О.З. 151

Бабенко Ю.И. 21
Балашов В.П. 15
Балашов М.М. 42
Балыбердин В.Н. 30
Барбин Н.М. 62
Баринова Т.В. 39
Бартоломай А.А. 92
Батыгин С.В. 9, 28
Бахвалов С.Г. 52, 87
Башкиров В.Н. 86
Безрук О.М. 68
Белкин В.М. 11
Белкин Г.А. 8
Белоусов Н.И. 34
Бельский А.А. 64
Белый В.В. 65
Бернадинер М.Н. 28
Бернштейн В.Л. 83
Бицуков И.В. 17
Білявський Г.О. 93
Бобович Б.Б.
Боголюбов Г.Д. 9
Болдырев А.П. 60
Большаков В.І. 125
Бондар П.С. 95
Бондаренко А.В. 2
Бондаренко Г.М. 125
Борзунов А.И. 33
Борисов Е.М. 53
Борисова Е.И. 96
Боровинская И.П. 39
Бородін В.І. 120
Бочавер К.З. 74
Брандл Х. 92
Братчиков В. 97
Букин В.И. 64
Булыжев Е.А. 71
Буравльов Є. 98
Бург Д. 48
Бурносов А.Д. 17
Бутов С.А. 131
Буцетцки Э. 7
Бурянов Н.И. 20
Бычков С.И. 87

Валюжинич М.А. 19
Васильев А.С. 52
Васильев М.Г. 52

Ватолин Н.А. 62
Ветер В.В. 8
Ветров И.М. 36
Вітенько Т.М. 106
Власов В.Н. 21
Войченко А.А. 88
Волохонский Л.А. 28
Волошин М.Д. 109
Воробьев А.А. 143
Воронов А.П. 61

Габ А.И. 131
Гаврилов С.Д. 58
Гайдук В.Ф. 55
Ганза Н.А. 18
Гарин В.М. 101
Гиль Г.И. 35
Глинчиков В.А. 61
Головко А.І. 125
Головлев Ю.И. 51
Головченко С.С. 50
Горох Н.П. 102, 132
Готовчиков В.Т. 33
Грачев А.Н. 86
Григорович М.М. 81
Гринберг И.С. 47
Гринин А.С. 103
Грищенко Ф. 104
Грундиц Л. 43
Губанов Л.Н. 72
Гуляєв В.М. 105
Гурвич Ф.Н. 54
Гуриев В.Р. 56
Гурьянов А.В. 41
Гуцал О.З. 106

Данильщиков Е.В. 2
Девяткин В.В. 94
Денисов А.М. 76
Денисов М.В. 76
Деркач Я. 107
Дмитриев А.Н. 73
Дрозд І. 98
Дрягилев Л.А. 149
Дядичев В.В. 110, 111, 112

Елдышев Ю.Н. 113
Ермаков И.Г. 27
Ефимова Е.И. 114

Жабо В.В. 128
Жолнин А.Г. 45, 46
Житлов Н.Н. 71
Жуковский ТФ. 144
Журавлев А.Б. 54

Закоржевский В.В. 39
Зарубин П.И. 54
Звонарев М.И. 14, 29
Зегер К.Е. 128
Зубкова А.В. 31

Иванов А.В. 70
Иванов А.М. 3
Иванов К.С. 115
Иванов Н.К. 115

Игумнов М.С. 64
Ильин Ю.А. 8
Итяпельто М. 75

Кадырова Г.Р. 67
Казанцев Г.Ф. 62
Калашников А.В. 77
Калинин А.В. 82
Калинина А.В. 78,85
Калинина О.В. 82
Камыков В.И. 71
Кальпани Д. 48
Каненко Г.М. 116
Карминский В.Д. 5
Карпухина А.К. 134
Картамышев Н.Е. 51
Кашин В.В. 32, 73
Киенова И.А. 101
Кингсли Р.С. 4
Китаров К.С. 53
Клягин Г.С. 117
Козлов И.М. 128
Коклянов Е.Б. 27
Кокорин В.Н. 71
Колесников А.В. 118,119
Колесов Э.А. 34
Коломацкий Е.С. 38
Коломацкий С.И. 38
Конев В.А. 66
Кондырев Б.И. 14,29
Константинова Е.Н. 26
Конюхов А.В. 77
Копин Е.М. 25
Кореньков Э.Н. 59
Коринько И.В. 132
Коротких И.В. 36
Корюков М.А. 69
Космынин А.С. 15
Котков С.В. 68
Кравченко Г.А. 87
Крайнов И.П. 83
Крот О.П. 120
Кубриков М.Н. 65
Кузнецов В.Б. 57
Кузнецов Г.П. 89
Кузнецов И.Г. 22,23,51
Кузьмин А.В. 53
Куликов Б.П. 47
Кушникова Р.В. 67

Лебедев А.В. 9
Левицкая Г.Я. 130
Лейтман М.С. 16
Литвин Н.К. 76
Лобанов А.И. 61
Лобановская В. 121
Лосицкий А.Ф. 18
Лукин А.Ю. 77
Лумельский В.А. 24
Лучник И.Н. 2
Ляхевич И.Н. 132

Малышев В.В. 131
Мамаев А.Н. 66
Маркс Т.К. 4
Мартыненко В.А. 134

Матлак Е.С. 91
Медведев А.В. 88
Мейерс Д.Б. 4
Мельников А.В. 69
Мержанов А.Г. 39
Мироевский Г.П. 27
Мікульонок І.О. 122,123
Моисеев Г.К. 62
Морозов С.И. 124

Набок А.А. 49
Назарова Е.С. 67
Найденко В.В. 72
Наумов В.И. 72
Наумов Ю.И. 72
Нелюбин А.А. 86
Ниеминен Й. 75
Никольский В.Г. 30
Никонов Б.Н. 16
Новиков А.С. 69
Новиков В.Н. 103
Новиков Н.Н. 69
Новичков С.Б. 45,46
Новожилова Т.Б. 150

Обухов А.Н. 40
Овцов М.В. 40
Окатый В.Г. 12
Опарин В.В. 88
Орлов Г.К. 20
Орлова О.С. 54
О'Салливан А. 129

Павлович Л.Б. 78,85
Пак Г.В. 42
Пак Е.В. 42
Палонен Ю. 75
Панков В.П. 60
Парфенюк А.С. 91
Патрушев А.Н. 85
Пахаренко В.А. 130
Перельман В.Р. 37
Перепелов А.П. 30
Перешивайлов Л.А. 60
Петров И.К. 65
Петров Ю.В. 20
Питш Ч.П. 4
Платонов В.В. 13
Плескачевский Ю.М. 55
Плущевский М.Б. 147
Подойницын С.В. 87
Позняк Г.Г. 135
Пономарев А.Б. 92
Потапов А.И. 10
Потапов С.А. 3
Приходько А.П. 134
Проскуряков В.Н. 84
Пьянков Б.Ф. 85

Ребров Ю.В. 65
Резник А.М. 64
Рекало А.Д. 70
Решетняк А.Ф. 66
Рогов В.А. 135
Рогозин Л.В. 50
Рождественский В.В. 18

Рынейский В.А. 50

Салтанов А.В. 78
Сараф Б.А. 25
Сафин Р.Г. 86
Семенов В.Н. 50
Середенко В.А. 33
Середкин А.Е. 37
Серяков Н.И. 66
Сечин Г.Н. 34
Сиканевич А.В. 55
Скиба М.Є. 136
Скорняков В.И. 47
Сметанин В.И. 137
Смирнов П.Л. 58
Смоленський І.М. 138
Смыслов И.И. 1
Спирьков В.С. 12
Старовойтов В.И. 79
Старовойтов М.А. 79
Старовойтов С.А. 79
Студінський В.А. 140
Сухих В.А. 81

Тарасов А.В. 115
Тихонов А.В. 82
Тихонова Е.В. 82
Тихонцова Н.И. 142
Ткачев Ю.Н. 143
Ткачова О.В. 144
Топоров А.А. 91
Трегубенко В.В. 16
Трубин А.Н. 35
Трунин А.С. 15
Турмов Г.П. 14,29

Улицкий В.А. 147
Ульянов В.П. 145
Усков В.А. 59

Фаюстов А.А. 147
Федоренко О.І. 148
Федоров Ю.А. 5
Федцов В.Г. 149
Филиппов П.А. 59
Франценюк Л.И. 37
Фрейдин А.М. 59
Фурдуй Р.С. 93

Харкки П. 75
Хвостиков А.Г. 101
Хитрова И.В. 150

Целыковский Ю.К. 128
Цыганков Б.А. 6

Чалая Н.М. 90
Частухина Н.В. 115
Черепанов А.В. 68
Чернорубашкин А.И. 55
Чернявский С.А. 50
Чистов В.И. 42
Чумаров В.М. 73

Шабаров А.Б. 36
Шин С.Н. 73

Широков В.К. 57
Шмарин В.А. 63
Шумілов А.П. 151

Щукин В.С. 44

Эдлингер А. 80

Ягин В.П. 22,23
Яценко А.М. 143

**НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК
ОПИСІВ ВИНАХОДІВ ДО ПАТЕНТІВ**

2144444	B21D33/00, B09B3/00	2000 № 3	1
2144461	B29B17/00, 17/02	2000 № 3	2
2144462	B29B17/00	2000 № 3	3
2144707	G21F9/00, 1/00, B09B3/00, F42D3/00	2000 № 3	4
2144897	B65G5/00, B65F5/00, E21F17/16	2000 № 3	5
2146347	F23G5/027, B09B3/00	2000 № 3	6
2146567	B09B5/00	2000 № 3	7
2152447	C22B9/18	2000 № 9	8
2153130	F23G5/44	2000 № 9	9
2153415	B29B17/00, C10B55/00, C10G1/10, C08L95/00	2000 № 9	10
2155107	B09B1/00, 3/00, C05F3/06	2000 № 9	11
2156172	B09B3/00, C22B43/00	2000 № 9	12
2156270	C10G1/10, C08S11/20	2000 № 9	13
2156406	F23G5/34, 5/027, E21B43/295	2000 № 9	14
2157417	C22B7/00, C25C1/12	2000 № 3	15
2157741	B22F9/04, C22B7/00	2000 № 3	16
2158184	B03B9/06, B09B3/00	2000 № 12	17

2159473	G21F9/28, 9/32	2000 № 12	18
2162565	F23B5/04	2001 № 3	19
2163326	F23G5/00	2001 № 3	20
2163847	B09B3/00	2001 № 3	21
2163950	E02B7/06, B09B1/00	2001 № 3	22
2164574	E02B7/06	2001 № 3	23
2164817	B03B9/06, B07B9/00, B09B3/00	2001 № 5	24
2165052	F23G5/02	2001 № 5	25
2165879	B65F7/00	2001 № 5	26
2166553	C22B7/00	2001 № 6	27
2166697	F23G5/027, 5/10, 5/14	2001 № 6	28
2167011	B09B3/00, E21B43/295, F23G5/027	2001 № 6	29
2167056	B29B17/00, 13/10, B 02C18/44, 19/22	2001 № 6	30
2167057	B29B17/00, 13/10, B02C18/44, 19/22	2001 № 6	31
2167948	C22B1/00, C23G5/00	2001 № 6	32
2172787	C22B7/00, G21F9/00, 9/28	2001 № 9	33
2174260	G21F9/00	2001 № 9	34
2176288	C23F1/46	2001 № 12	35
2176359	F23G7/00, F23B1/12	2001 № 12	36
2176555	B02C19/12	2001 № 12	37
2176566	B07B9/00, B03B9/06, B09B3/00	2001 № 12	38
2176830	G21F9/28	2001 № 12	39
2176953	B29B17/02// B29K21:00	2001 № 12	40
2177408	B29B17/00, C08J11/04,		

	B02C23/06, 23/36,19/18	2001 № 12	41
2178736	B29B17/00 // B29K101:12	2002	42
2179070	B02C23/14, B09B3/00		
	B03B9/06	2002	43
2179590	C22B7/00, C04B7/32, 18/04	2002	44
2179591	C22B7/04, 21/00	2002	45
2179592	C22B7/04,21/00	2002	46
2180358	C22B7/00, 21/00	2002	47
2183597	C03B3/00, 7/02	2002	48
2184035	B29B17/00 // B29K21:00	2002	49
2185572	F23G5/00	2002	50
2186132	C22B7/00	2002	51
2187044	F23G5/00	2002	52
2188125	B29B17/00 // B29K21:00	2002	53
2188212	C08J11/00, C09K5/20,3/18	2002	54
2188262	D01F13/04, C08J11/04	2002	55
2189402	C25C1/06, C22B34/36, 7/00	2002	56
2189526	F23B1/00,F23M5/00	2002	57
2189653	G21F9/28, 9/34	2002	58
2190027	C22B1/00, 7/00, B03B9/06	2002	59
2190476	B02C23/00	2002	60
2191692	B29B17/00, B02C23/24,		
	C08J11/16 // B29K21:00	2002	61
2191835	C22B7/00, 11/02, 61/00, 13/02	2002	62
2200659	B29B17/00 // B29K101:00	2003	63
2201465	C22B58/00, 7/00, 3/04	2003	64
2206626	C22B7/02, 7/04,		
	B03B9/06	2003	65
2208202	F23G5/00, 5/32	2003	66
2208255	G21F9/30, B09B3/00	2003	67
2210577	C08J11/04, 11/10	2003	68
2213908	F23G5/00	2003	69
2215426	A23K1/06	2003	70

2217510	C22B1/00, 1/243, B03B9/06	2003	71
2217529	C25D21/00, C22B7/00	2003	72
2219261	C22B7/00	2003	73
2220986	C08J11/04 // C08L21|00	2004 № 1	74
2222617	C22B7/00	2004 № 1	75
2223172	B29B17/00, C08J11/20 // B29K21:00	2004 № 2	76
2223832	B09B1/00, 3/00	2004 № 2	77
2225419	C08J11/04, C10B57/04 // C08L21/00	2004 № 3	78
2225762	B09B3/00	2004 № 3	79
2226220	C21C5/36	2004 № 3	80
2226559	C22B7/00, 15/00	2004 № 4	81
2226649	F23G5/16,F23J15/00	2004 № 4	82
2227250	F23G5/02	2004 № 4	83
2230015	B65F9/00, G08B25/10	2004 № 6	84
2230093	C10B57/06, 57/12	2004 № 6	85
2232348	F23G5/14, 7/00	2004 № 7	86
2234154	G21F9/30	2004 № 8	87
2234640	F23G5/00, 7/00	2004 № 8	88
2238241	C01B33/18, C25B1/00, 1/18, C22B26/20, C01F11/06	2004 № 10	89

З М І С Т

ПЕРЕДМОВА....3
ПЕРЕРОБЛЕННЯ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ....4
УТИЛІЗАЦІЯ ТВЕРДИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ....10
ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК....31
НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК....36
ОПИСІВ ВИНАХОДІВ ДО ПАТЕНТІВ....36

Виробничо-практичне видання

Утилізація твердих промислових відходів

Каталог виставки

Укладач В.Кривошей
Редактор С.М.Миценко

Підписано до друку Формат паперу 60x84 1/16 2,3 друк. арк., 2,1 обл.-вид. арк. Папір для множ. апаратів. Тираж прим. Замовлення
Ксерокс ХДНБ ім. В.Г.Короленка. 61003, Харків-3, пров.Короленка,18